平成１４年広審第２２号
旅客船ソレイユ遭難事件

言渡年月日　平成１４年７月１８日
審　判　庁　広島地方海難審判庁（西林　眞、高橋昭雄、勝又三郎）
理　事　官　吉川　進

損　　害
充電器出力側ヒューズの溶断、航行不能

原　　因
給電盤上の出力表示灯及び計器類による直流２４ボルト系統の監視不十分
主配電盤内部の点検・整備不十分

主　　文
　本件遭難は、給電盤上の出力表示灯や計器類による直流２４ボルト系統の監視が不十分で、交流電源からの電力変換装置が給電不能となったまま蓄電池が過放電し、主機及びウォータージェット推進器が制御不能となったことによって発生したものである。
　海上運送業者が、長期係船中のソレイユを購入後、主配電盤内部の点検・整備を十分に行わなかったことは、本件発生の原因となる。
　受審人Ａを戒告する。

理　　由
　（事　実）
船舶の要目
船　種　船　名　旅客船ソレイユ
総　ト　ン　数　２９８トン
全　　長　４３．２０メートル
機関の種類　ディーゼル機関
出　　力　５，２９５キロワット
回　転　数　毎分１，４７５

受　審　人　Ａ
職　　名　ソレイユ機関長
海　技　免　状　三級海技士（機関）

指定海難関係人　Ｓ汽船株式会社
業　　種　　名　海上運送業

事件発生の年月日時刻及び場所
平成１３年１０月３日１０時０４分
瀬戸内海　平郡水道西口付近

事実の経過
（１）　ソレイユ
ソレイユは、平成３年９月にＭ株式会社玉野事業所（以下「Ｍ玉野」という。）で建造された、航行区域を限定沿海区域とする最大搭載人員３０４人の双胴型軽合金製旅客船で、船体中央部後方の航海船橋甲板上に操舵室を、その下の船橋甲板と全通の上甲板に旅客室を、上甲板下の両舷胴後部に機関室をそれぞれ配置し、同室両舷側にクラッチ式逆転減速機を介して連結したＶ型ディーゼル機関とウォータージェット推進器を各１組据え付け、その前部にディーゼル機関（以下「補機」という。）駆動の三相交流電圧２２５ボルトの主発電機を各１基装備していた。
また、主機及びウォータージェット推進器遠隔操縦装置は、操舵室の操舵コンソールに組み込まれ、主機操作盤で発停操作など主機の運転操作がすべて行えるほか、ウォータージェット推進器の操縦レバーユニットによって主機の回転数、ウォータージェットの操舵ノズル及び後進バケットが一括制御できるようになっており、運転中に、直流２４ボルト系統から給電される制御電源を喪失すると、主機が自動減速してクラッチを中立位置にするようになっていた。
ところで、ソレイユは、徳島県徳島小松島港と関西国際空港の海上アクセス基地である大阪府泉州港とを結ぶ定期旅客輸送に従事していたところ、本州四国連絡橋の完成等に伴って同航路が廃止となり、同１２年３月からＭ玉野の構内に係船されていた。
（２）　直流２４ボルト系統
直流２４ボルト系統は、交流２２０ボルト主電路からの電力変換装置として、主機及びウォータージェット推進器の遠隔操縦装置関係のみに給電するための、パワーサプライと名付けられた、Ｃ株式会社製の、出力容量６６０ワットの多機能型電力変換器１台と、出力容量１，２００ワットの三相全波シリコン整流装置（以下「充電器」という。）１台との２経路を装備していたほか、充電器と並行給電する、２０時間率における容量が１１０アンペア時の蓄電池２組を備えていた。そして、充電器及び蓄電池からは、トリムタブ制御装置、補機のセルモーター、主機清水予熱器、航海灯、非常灯、レーダー及び船内通信装置などに給電するようになっていた。
また、主配電盤は、デッドフロント自立型で、機関室左舷側前部に設置され、船尾側から発電機盤、交流２２０ボルト給電盤、集合始動器盤並びに交流１００ボルト及び直流２

４ボルト給電盤（以下「給電盤」という。）の４パネルを備え、給電盤内にパワーサプライ及び充電器を格納しており、これらの作動状態が監視できるよう、同盤面上部に各出力表示灯と、切替式の直流電圧計及び直流電流計が設けられていた。

ところで、パワーサプライは、箱形ケース内に変換用の半導体部品及び回路等を格納し、内蔵の冷却ファンにより強制空冷されているもので、冷却ファンの運転に支障を生じ内部が過熱するなどして給電不能となった場合、給電盤上の出力表示灯が消えるとともに、電源切替用リレーの作用によって遠隔操縦装置関係への給電を充電器からバックアップするシステムになっていた。

さらに、パワーサプライに加え充電器からも給電不能となったときには、蓄電池から直流２４ボルト系統のすべての機器に給電することになり、この場合、各機器が正常に作動したときの昼間の航海中における全所要電流が電力計算上４０アンペアばかりで、蓄電池が十分に充電されているとして、約４時間５０分給電が持続されると推定されていた。

（３）　指定海難関係人Ｓ汽船株式会社

指定海難関係人Ｓ汽船株式会社（以下「Ｓ汽船」という。）は、海上運送業及び観光に関する事業等を目的に設立され、このうち海上運送部門については、主として広島県広島港を起点とする旅客定期航路事業やクルージング事業を営んでおり、平成１２年８月に、同港を経由地とした同県呉港と大分県別府港間で高速船による旅客運送を行う目的で、Ｍ玉野に長期係船されているソレイユの調査を開始した。

そして、Ｓ汽船は、主機製造業者等の立合いのもとで予定航路において試運転を実施したうえ、速力などにも問題がなかったことから翌９月に同船を購入し、その後約２箇月間改造工事のために入渠させて船体の改装及び配管関係の修理を行い、同年１２月下旬から両港間でのチャーター運航を開始した。

ところが、Ｓ汽船は、それまで所有船舶で電気系統のトラブルがほとんどなかったこともあり、建造先であるＭ玉野に同系統の仕様や取扱いを問い合わせるなどして、運航開始前に主配電盤内部の点検・整備を行うことなく、また、翌１３年２月の中間検査工事の際には、主機、ウォータージェット推進器及び補機等の開放整備を実施したものの、電気工事については電路と電気機器の絶縁抵抗測定及び気中遮断器等の効力テストを行っただけであったので、経年により、パワーサプライの冷却ファンの運転に支障が出始めていることや、充電器出力側ヒューズホルダーの端子接続ボルトに緩みを生じていることなどを発見できないまま、運航を続けた。

その後、Ｓ汽船は、関係先からの強い要望などもあって、両港間でソレイユを定期運航化することになり、同年７月系列会社２０社ばかりが出資する形で、ソレイユのみを運航するソレイユエクスプレス有限会社（以下「ソレイユエクスプレス」という。）を新たに設立させて同船を売却したものの、引き続き自社の担当者に兼任させ、実質的に工務及び運航管理業務を行っていた。

（４）　Ａ受審人

Ａ受審人は、平成５年６月にＳ汽船に入社し、主としてクルーズ船の機関長として乗船していたところ、ソレイユエクスプレスの設立に伴い、同社に移ってソレイユの機関長職を執ることになり、前任者から主要機器の取扱い、係船方法及び乗客への対応など通常業務を中心とした引継ぎを受けたのち、同１３年７月２０日から、４労２休の就労体制で呉港と別府港間を毎日２往復することになった同船に乗り組み、機関の運転管理に当たっていたもので、主機及びウォータージェット推進器遠隔操縦装置の制御電源が直流２４ボルト系統から給電されていることを知っていた。

（５）　遭難に至る経過

ソレイユは、同年９月中旬の合入渠工事において、調整つまみに不具合のあった充電器用電圧調整器の開放整備が行われた際、同器用変圧器内で断線が発見され、同変圧器を取替えるとともに、永年使用していた蓄電池がすべて新替えされた一方、出渠して運航を続けているうち、いつしかパワーサプライが作動不良を起こし、直流２４ボルト系統には充電器から給電する状況となった。

ところが、Ａ受審人は、日常業務に取り紛れ、電路系統図及び主配電盤取扱説明書などにより、パワーサプライの役割を含めた直流２４ボルト系統の電力供給システムを調査していなかったばかりか、まさか同系統が喪失する事態が起きることはないと思い、給電盤上の出力表示灯や計器類の監視を十分に行っていなかったので、パワーサプライの出力表示灯が消え、充電器からの給電量が異常に増加していることに気付かなかった。そして、翌１０月２日、第２便の旅客輸送を終えて広島港に回航したのち、燃料油の補給と陸電への切替えを済ませ、船内で休息した。

翌朝、Ａ受審人は、いつものように０６時少し過ぎから一等機関士とともに発航準備に取り掛かり、蓄電池で補機セルモーターを作動させて両発電機を始動したのち、船内電源への切替えを行ったものの、依然給電盤の監視を行うことなく、そのころにはパワーサプライに加え、充電器出力側ヒューズホルダーの端子接続ボルトの緩みが進行したことによって端子接続部が過熱され、同ヒューズが溶断して充電器の出力表示灯も消え、直流２４ボルト系統の機器へはすべて蓄電池から給電されていることに気付かないまま、０７時両舷主機を始動した。

こうして、ソレイユは、Ａ受審人ほか３人が乗り組み、広島港から呉港に回航して乗客２２人を、広島港に戻って乗客２８人をそれぞれ乗せ、０８時３５分広島港を発して別府港に向い、乗組員全員が操舵室で操舵や機器の監視などに当たり、両舷主機の回転数をいずれも毎分１，３６０として３４ノットばかりの速力で航行中、蓄電池が過放電し、主機及びウォータージェット推進器の遠隔操縦が不能となり、１０時０４分天田島灯台から真方位１４５度２．６海里の地点において、制御電源異状の警報を発するとともに、両舷主機が自動減速してクラッチが中立位置となった。

当時、天候は晴で風力２の北東風が吹き、海上は穏やかであった。

Ａ受審人は、機関室に急行し、給電盤上の電圧計で直流２４ボルト系統の電圧が著しく

低下しているのを認め、事態を船長や工務担当者などに通報する一方、主機及びウォータージェット推進器の手動操作方法を検討していたところ、ソレイユは旅客輸送を中断して最寄りの港まで曳航されることになったことを知らされた。

その後、ソレイユは、Ａ受審人が工務担当者から連絡を受けて充電器出力側ヒューズの溶断を発見し、ヒューズを取り替えて最寄りの港に航走を再開したものの、再び同ヒューズが切れて航行不能となり、来援した引船に曳航され、同日１３時ごろ山口県柳井港の造船所岸壁に引き付けられ、乗客全員を降ろした。

（６）　事後措置

ソレイユは、修理業者の手により、充電器出力側ヒューズホルダーの応急修理及び主配電盤内部の端子類増締めが行われたうえ、自動車用充電器を応急的に積み込むなどの措置を済ませ、翌日から運航を再開し、後日、パワーサプライ、前示ヒューズホルダーが新替えされた。

本件発生後、Ｓ汽船は、ソレイユエクスプレスを指導し、パワーサプライの作動不良を早期に発見できるよう、出力表示灯を操舵室コンソールに新設したほか、乗組員に対して直流２４ボルト系統の監視を定期的に行うよう徹底するなど、同種事故の再発防止策を講じた。

（原　因）

本件遭難は、主機及びウォータージェット推進器遠隔操縦装置などに給電する直流２４ボルト系統について、給電盤上の出力表示灯や計器類による監視が不十分で、経年劣化によって不具合を生じていた交流電源からの電力変換装置２経路がいずれも給電不能となったまま運航が続けられ、広島県広島港から大分県別府港に向けて航行中、蓄電池が過放電し、主機及びウォータージェットが制御不能となったことによって発生したものである。

海上運送業者が、長期係船中のソレイユを購入後、主配電盤内部の点検・整備を十分に行わなかったことは、本件発生の原因となる。

（受審人等の所為）

Ａ受審人は、機関の運転管理に当たる場合、主機及びウォータージェット推進器遠隔操縦装置の制御電源が直流２４ボルト系統から給電されていることを知っていたのであるから、同系統の異状を早期に発見できるよう、給電盤上の出力表示灯や計器類による監視を十分に行うべき注意義務があった。ところが、同人は、直流２４ボルト系統の電力供給システムを調査していなかったばかりか、まさか同系統が喪失する事態が起きることはないと思い、給電盤上の出力表示灯や計器類による監視を十分に行わなかった職務上の過失により、交流電源からの電力変換装置２経路がいずれも給電不能となっていることに気付かないまま運航を続け、航行中、蓄電池が過放電して主機及びウォータージェットが制御不能となる事態を招き、旅客輸送を中断させるに至った。

以上のＡ受審人の所為に対しては、海難審判法第４条第２項の規定により、同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

Ｓ汽船が、長期係船されていたソレイユを購入後、船体及び機関の整備を行ったにもかかわらず、主配電盤内部の点検・整備を十分に行わず、直流２４ボルト電力変換装置の経年劣化による不具合を手直ししなかったことは、本件発生の原因となる。

Ｓ汽船に対しては、本件発生後、ソレイユエクスプレスを指導し、パワーサプライの異常を早期に発見できるよう、出力表示灯を操舵室操舵コンソールに新設したほか、乗組員に対して直流２４ボルト系統の監視を定期的に行うよう徹底するなど、同種事故の再発防止策を講じた点に徴し、勧告しない。

よって主文のとおり裁決する。